

### 33. 可燃性ガス濃度制御系の計算モデル

- VI-2-9-4-4-2-1 管の耐震性についての計算書（可燃性ガス濃度制御系）

## 設計基準対象施設

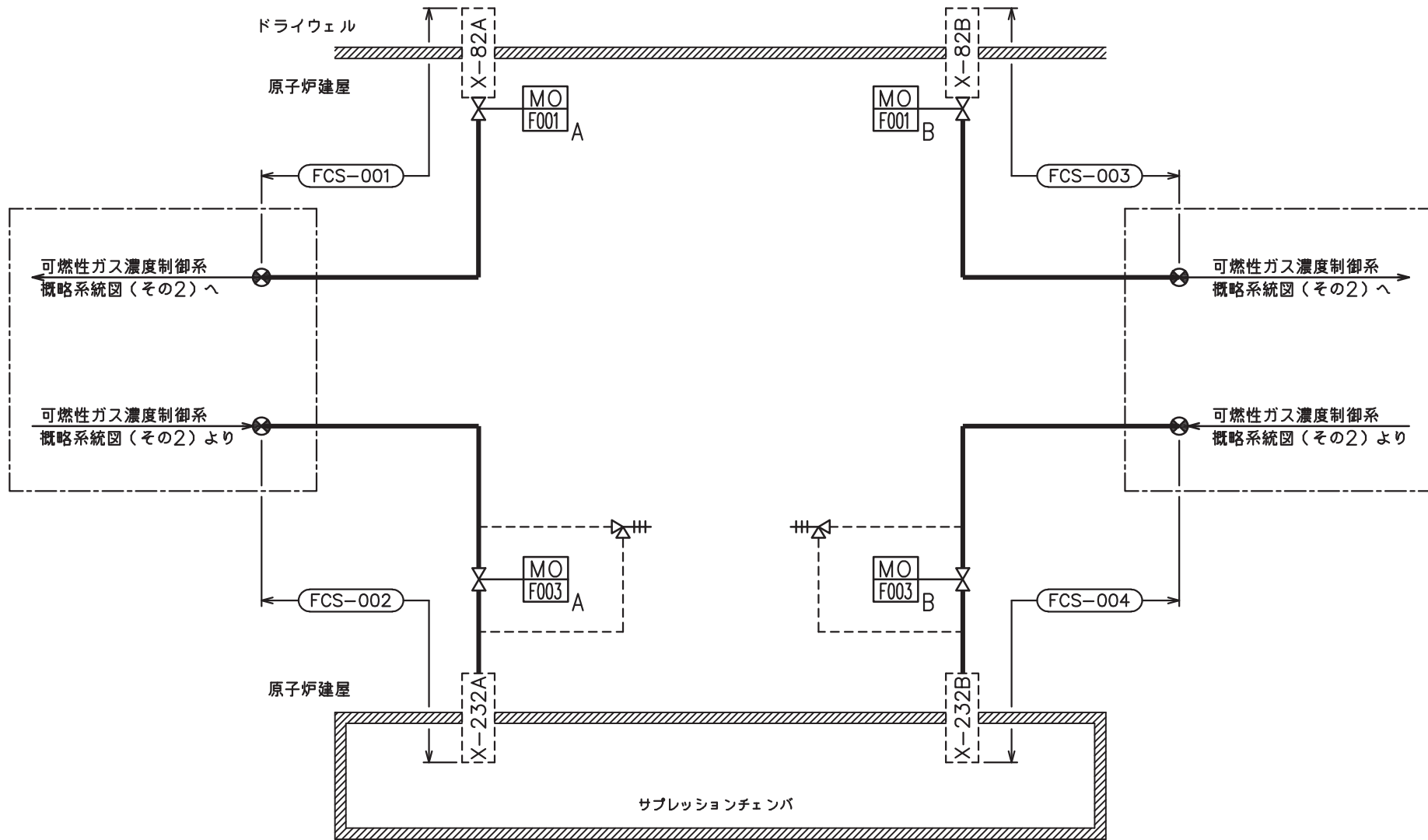
4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス2以下の管)

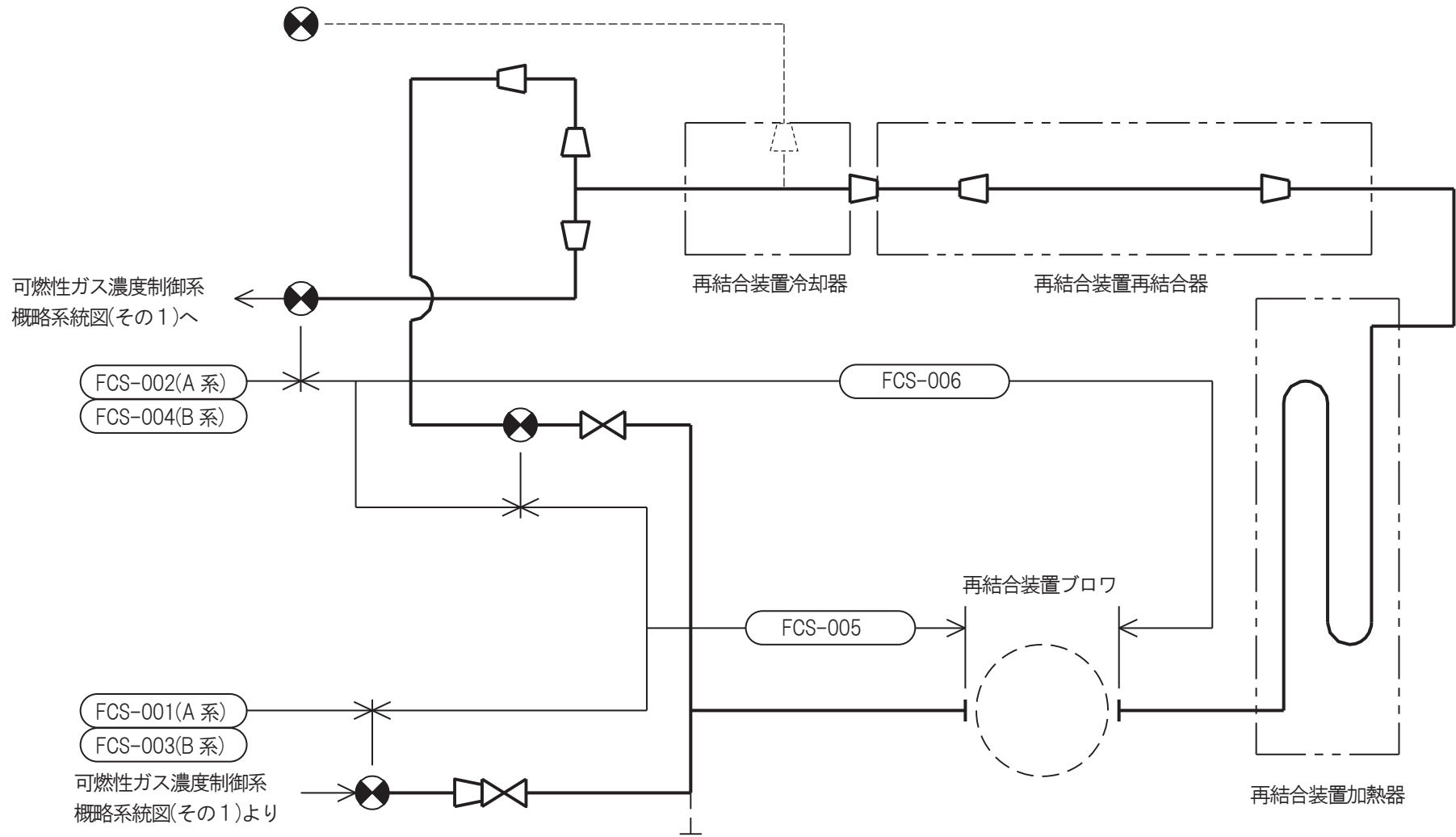
No.	配管モデル	許容応力状態 III <sub>A</sub> S					許容応力状態 IV <sub>A</sub> S												
		一次応力					一次応力					一次+二次応力*					疲労評価		
		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	FCS-001	18	73	211	2.89	—	18	102	363	3.55	—	18	184	422	2.29	—	—	—	—
2	FCS-002	801	44	211	4.79	—	801	75	363	4.84	—	23	148	422	2.85	—	—	—	—
3	FCS-003	7	77	211	2.74	—	7	123	363	2.95	—	7	252	422	1.67	—	—	—	—
4	FCS-004	28	34	211	6.20	—	28	52	363	6.98	—	67	101	300	2.97	—	—	—	—
5	FCS-005	61	46	150	3.26	—	61	69	371	5.38	—	61	110	300	2.73	—	—	—	—
6	FCS-006	11	52	75	1.44	○	11	104	163	1.57	○	11	200	150	0.75	○	11	0.5717	○

注記\*：III<sub>A</sub>Sの一次+二次応力の許容値はIV<sub>A</sub>Sと同様であることから、地震荷重が大きいIV<sub>A</sub>Sの一次+二次応力裕度最小を代表とする。

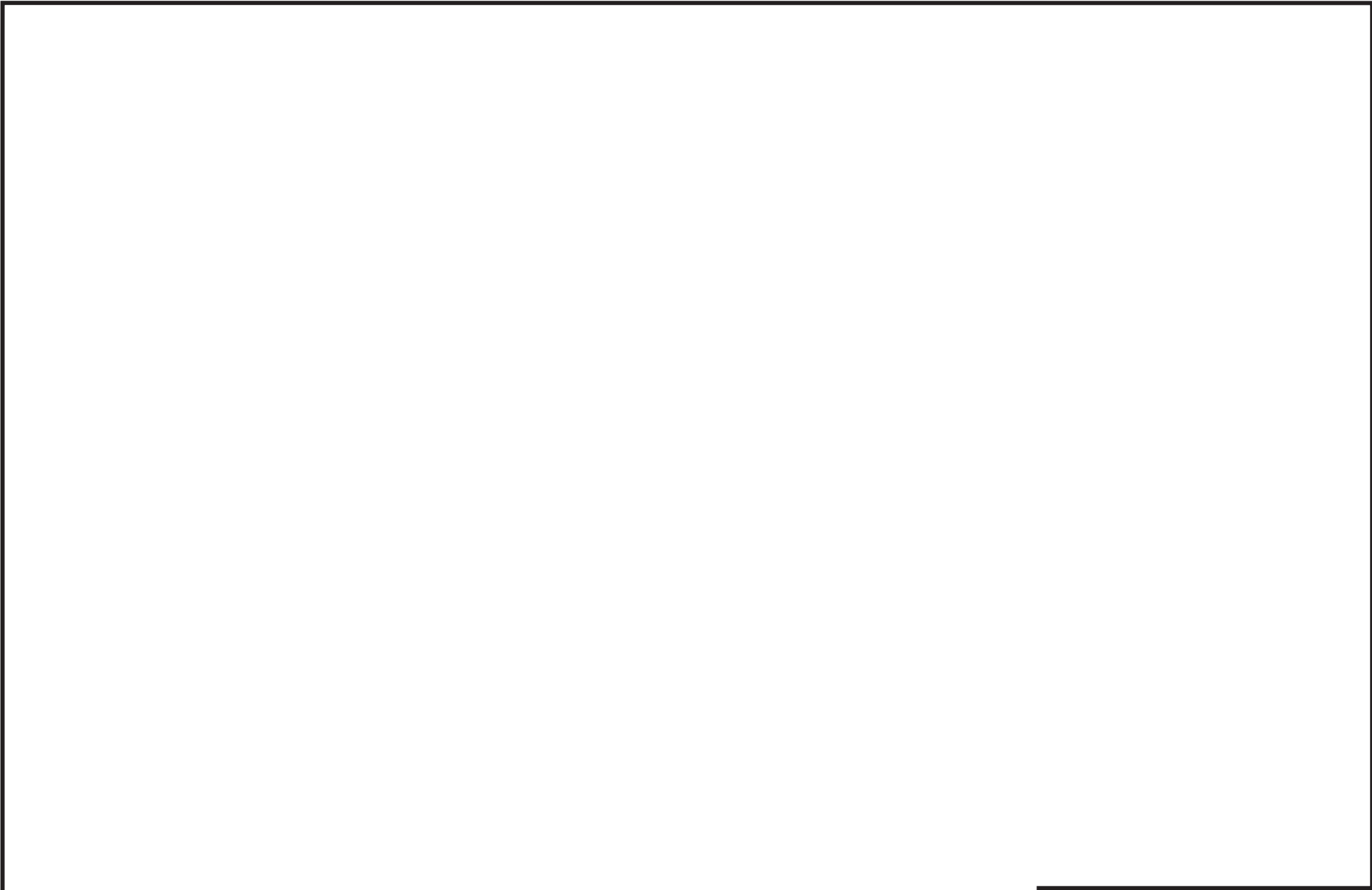


可燃性ガス濃度制御系概略系統図(その1)





可燃性ガス濃度制御系概略系統図 (その2)



鳥瞰図	FCS-001
-----	---------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図	FCS-002-1/2
-----	-------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 FCS-002-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図	FCS-003
-----	---------

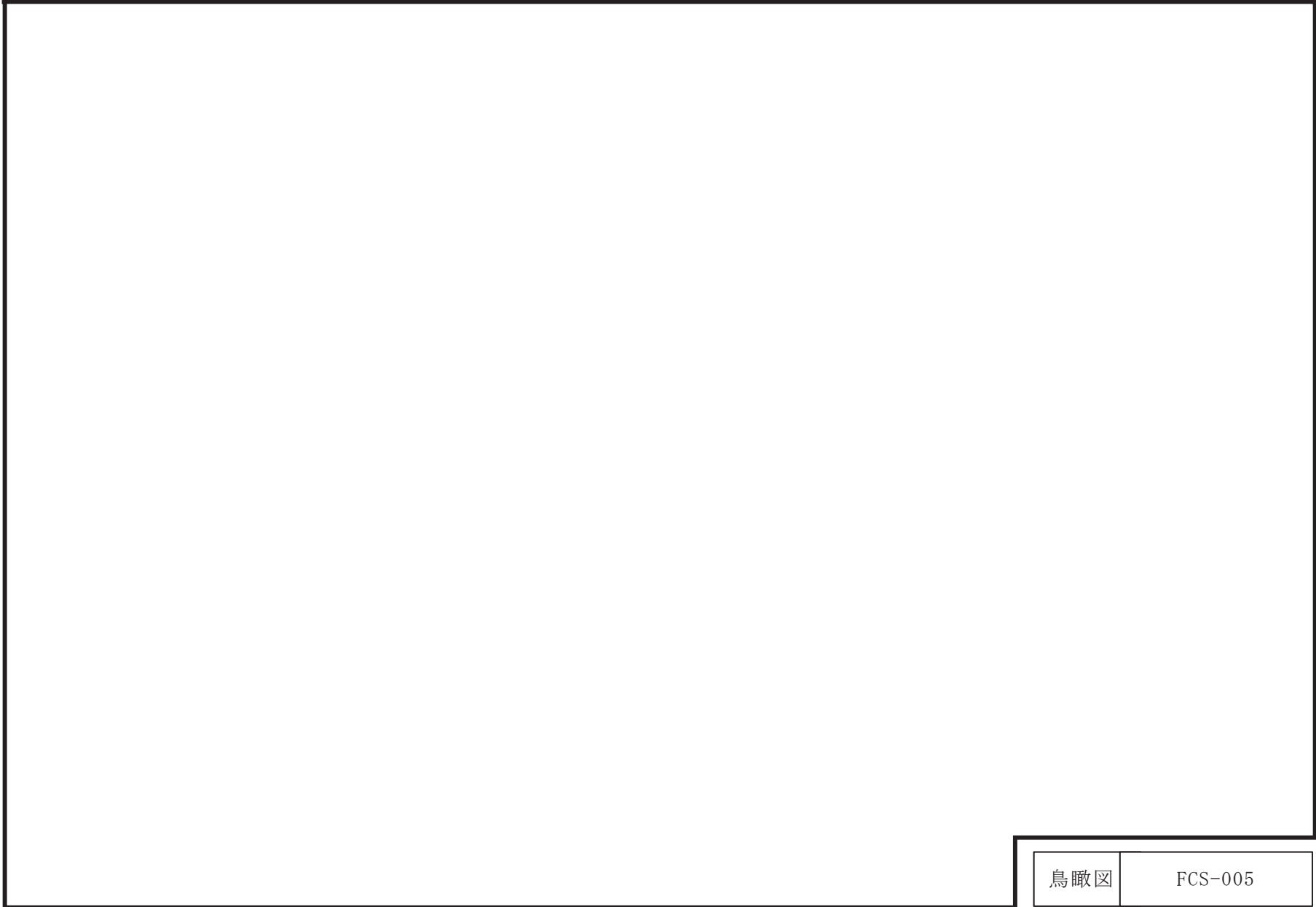
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 FCS-004-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 FCS-004-2/2

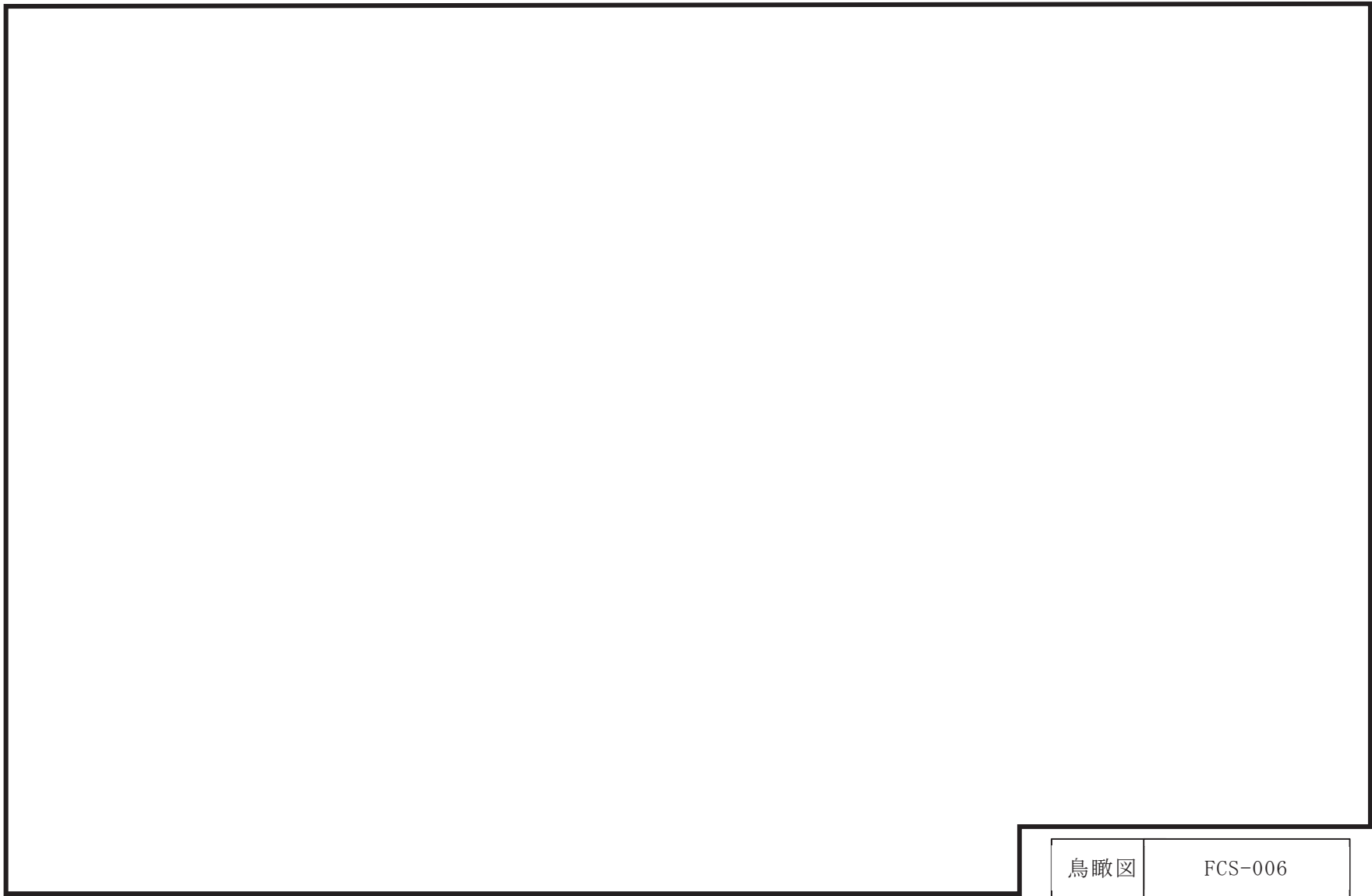
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図	FCS-005
-----	---------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。





鳥瞰図	FCS-006
-----	---------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 34. 可搬型窒素ガス供給系の計算モデル

- VI-2-9-4-4-4-1 管の耐震性についての計算書（可搬型窒素ガス供給系）

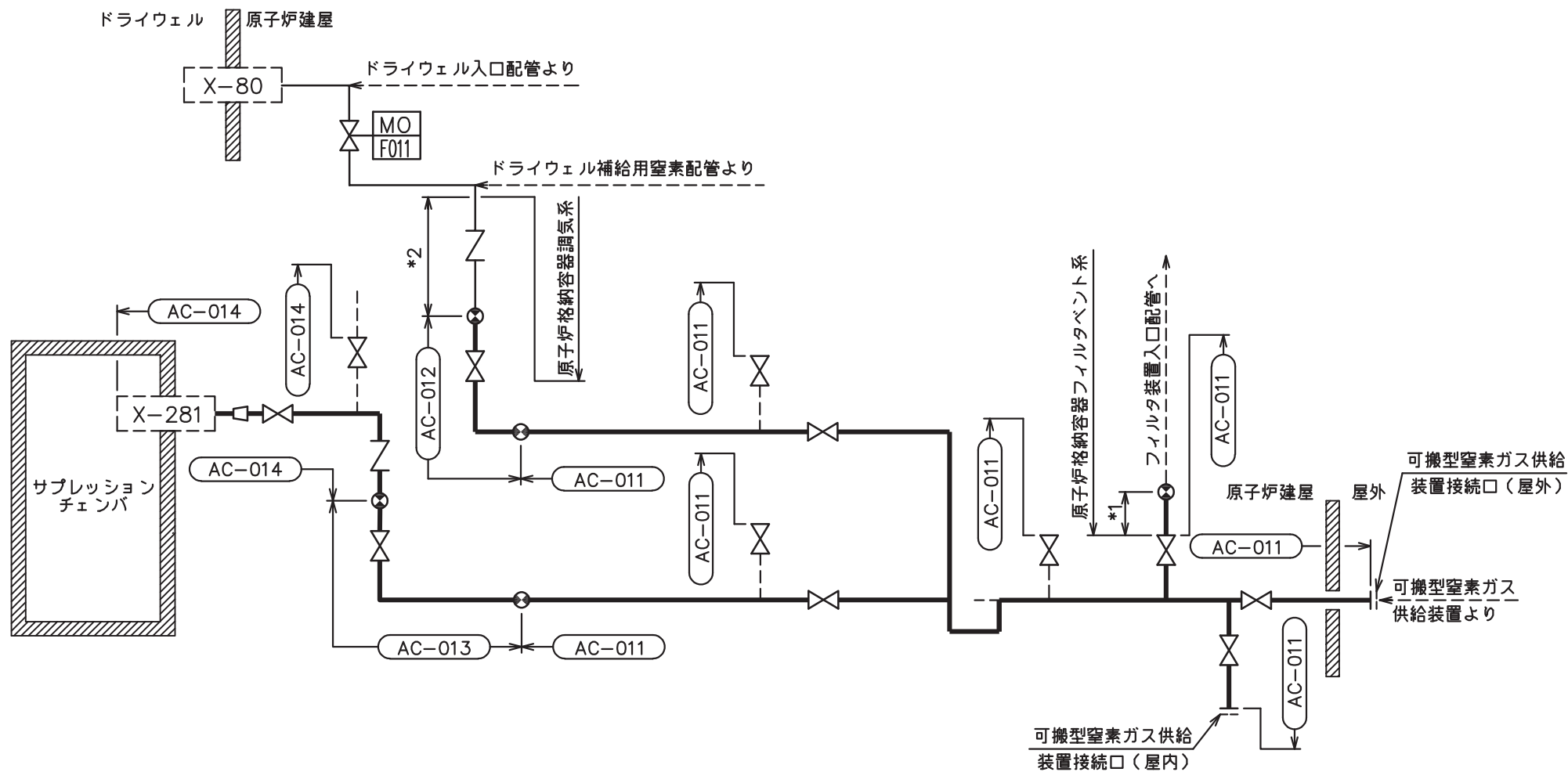
## 重大事故等対処設備

#### 4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

No.	配管モデル	許容応力状態 VAS												
		一次応力					一次+二次応力					疲労評価		
		評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労 累積 係数	代表
1	AC-011	134	82	366	4.46	—	134	179	462	2.58	—	—	—	—
2	AC-012	71	26	366	14.07	—	1	101	462	4.57	—	—	—	—
3	AC-013	13	29	366	12.62	—	11	71	462	6.50	—	—	—	—
4	AC-014	40	146	366	2.50	○	40	291	462	1.58	○	—	—	—



- 注記 \*1： 原子炉格納容器フィルタベント系  
解析モデル上本系統に含める。
- \*2： 解析モデル上  
原子炉格納容器調気系に含める。

可搬型窒素ガス供給系概略系統図

鳥瞰図 AC-011-1/4

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-011-2/4

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-011-3/4

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図 AC-011-4/4

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-012-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-012-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-013-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-013-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-014-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-014-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-014-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



## 可搬型窒素ガス供給系の計算モデル

- ・ VI-3-3-6-2-8-3-1-2 管の応力計算書（可搬型窒素ガス供給系）

## 重大事故等対処設備

5. 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

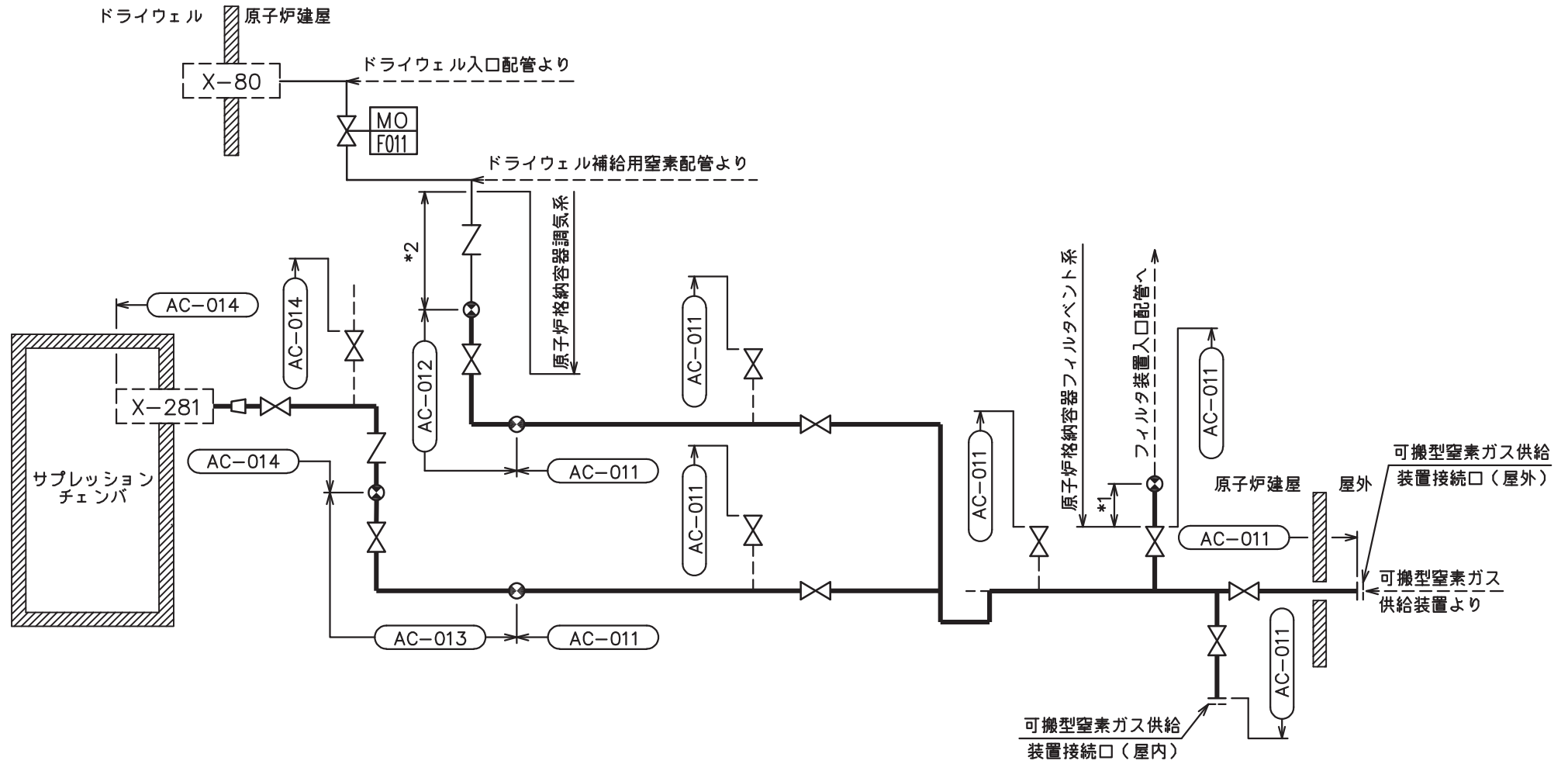
代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

No.	配管モデル	供用状態 (E) *1					供用状態 (E) *2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表
1	AC-011	134	22	154	7.00	—	134	22	185	8.40	—
2	AC-012	71	11	154	14.00	—	71	11	185	16.81	—
3	AC-013	44	12	154	12.83	—	44	12	185	15.41	—
4	AC-014	114	27	154	5.70	○	114	27	185	6.85	○

注記\*1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

\*2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。



- 注記 \*1：原子炉格納容器フィルタベント系  
解析モデル上本系統に含める。
- \*2：解析モデル上  
原子炉格納容器調気系に含める。

可搬型窒素ガス供給系概略系統図

鳥瞰図 AC-011-1/4

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-011-2/4

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-011-3/4

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-011-4/4

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図	AC-012-1/2
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-012-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-013-1/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-013-2/2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-014-1/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-014-2/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-014-3/3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 35. 原子炉格納容器調気系の計算モデル

- VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系）



## 設計基準対象施設

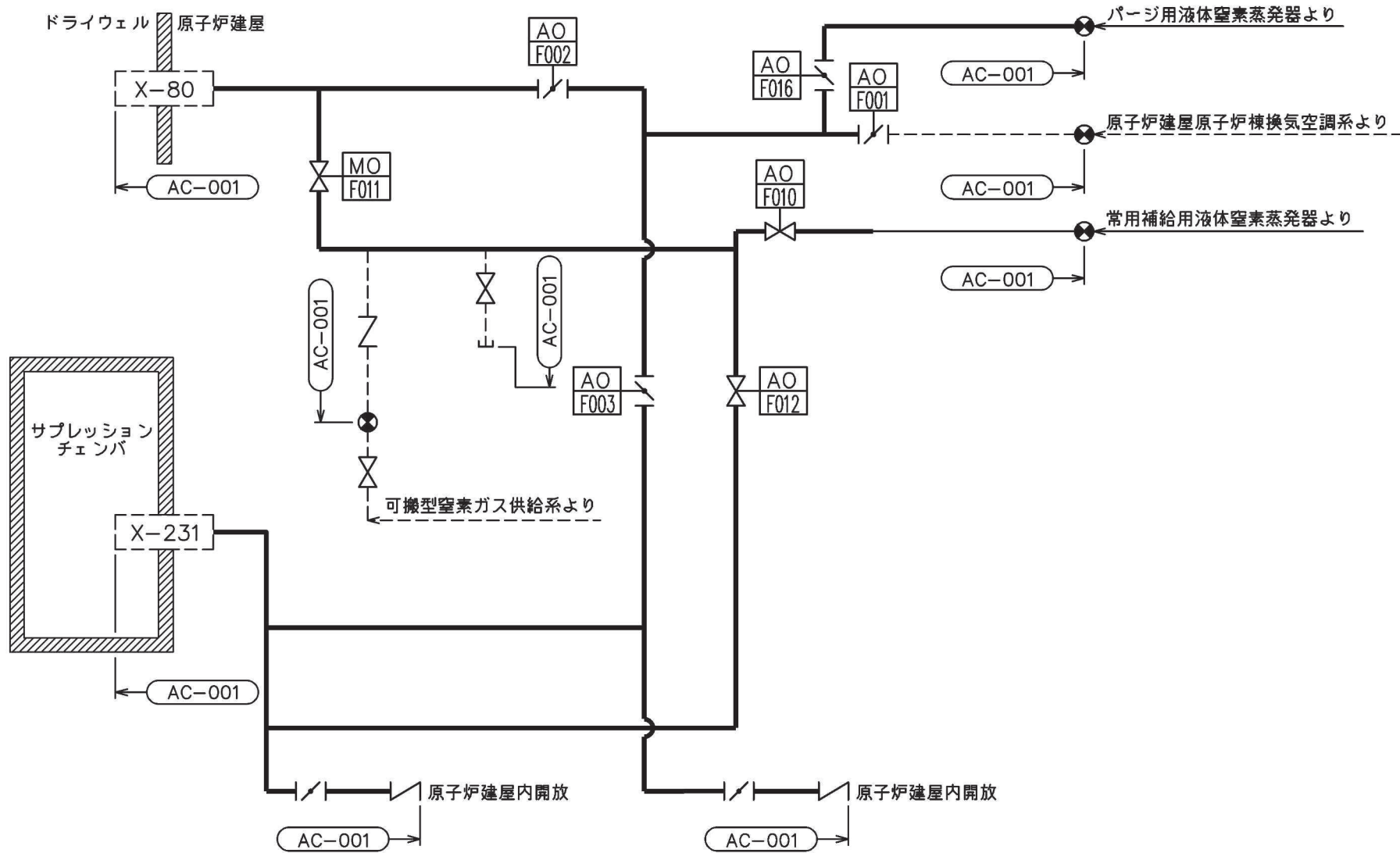
#### 4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

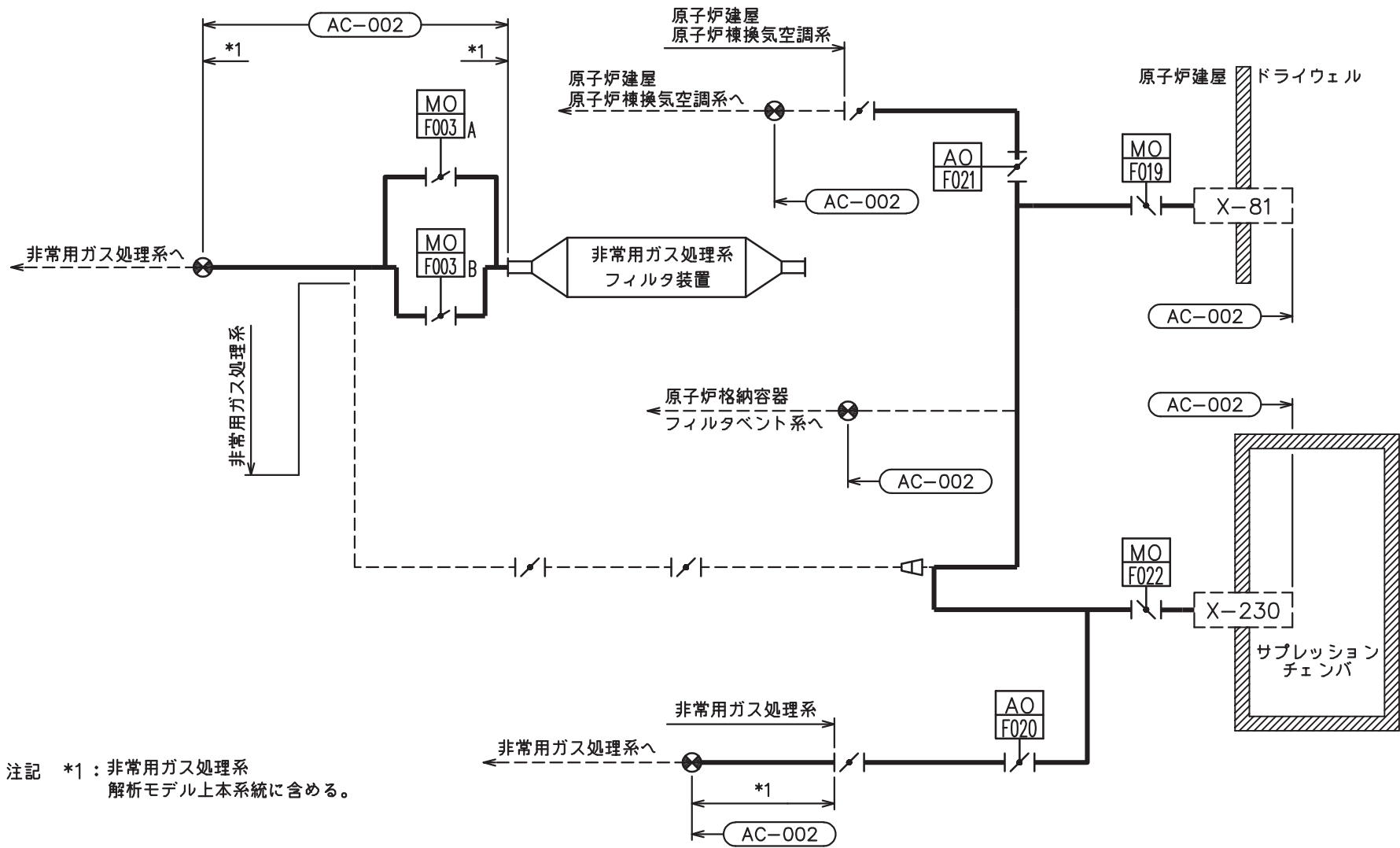
代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス2以下の管)

No.	配管モデル	許容応力状態 III <sub>A</sub> S					許容応力状態 IV <sub>A</sub> S												
		一次応力					一次応力					一次+二次応力*					疲労評価		
		評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労累積係数	代表
1	AC-001	85	70	211	3.01	○	13	107	335	3.13	○	34	242	402	1.66	○	—	—	—
2	AC-002	15	66	201	3.04	—	221	115	363	3.15	—	33	230	402	1.74	—	—	—	—

注記\*：III<sub>A</sub>Sの一次+二次応力の許容値はIV<sub>A</sub>Sと同様であることから、地震荷重が大きいIV<sub>A</sub>Sの一次+二次応力裕度最小を代表とする。



原子炉格納容器調気系概略系統図（その1）



原子炉格納容器調気系概略系統図（その2）

鳥瞰図	AC-001-1/6
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-2/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-3/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-4/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図	AC-001-5/6
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-6/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-1/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-2/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-3/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-4/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-5/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-6/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図 AC-002-7/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-8/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図	AC-002-9/9
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

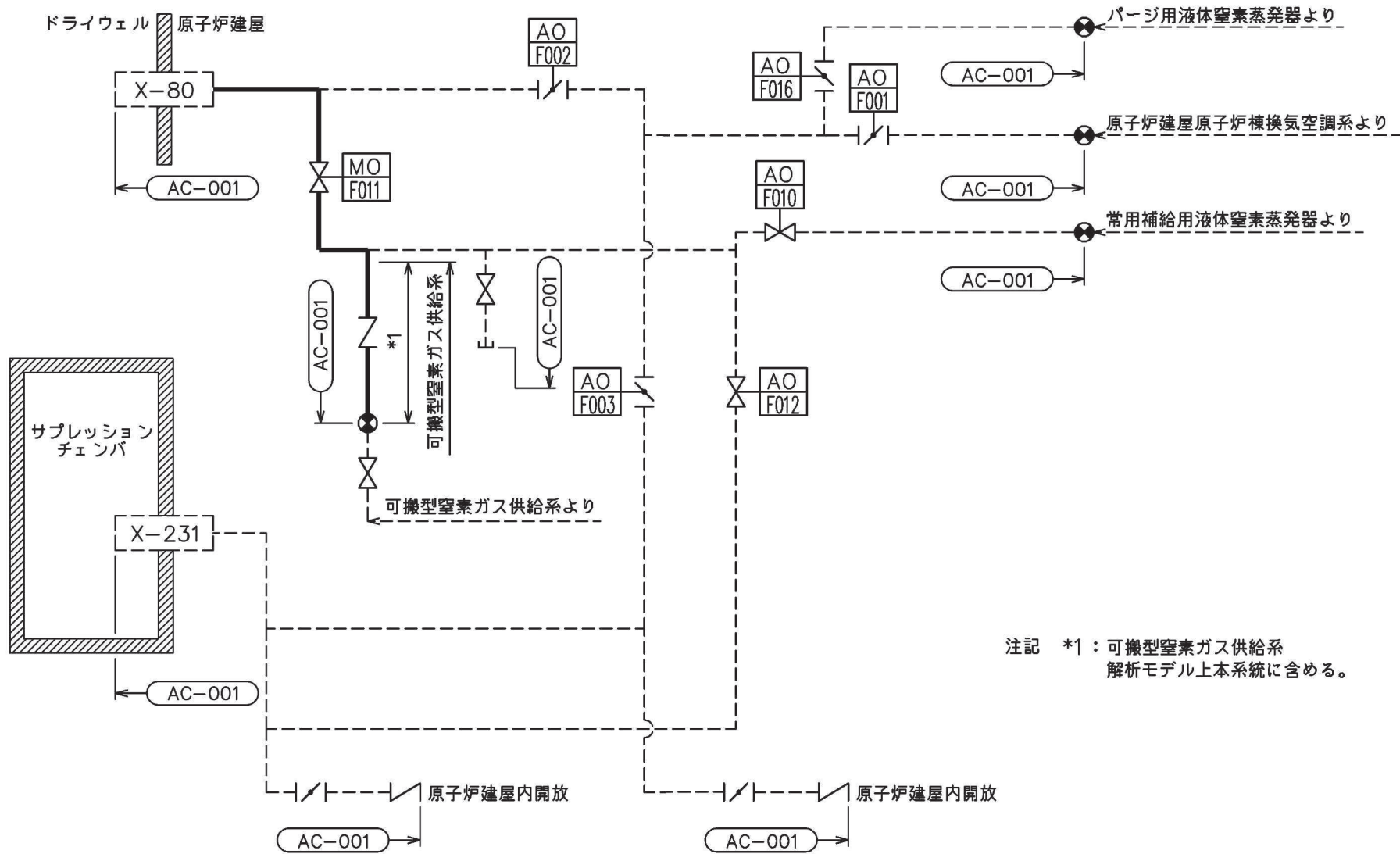
## 重大事故等対処設備

#### 4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

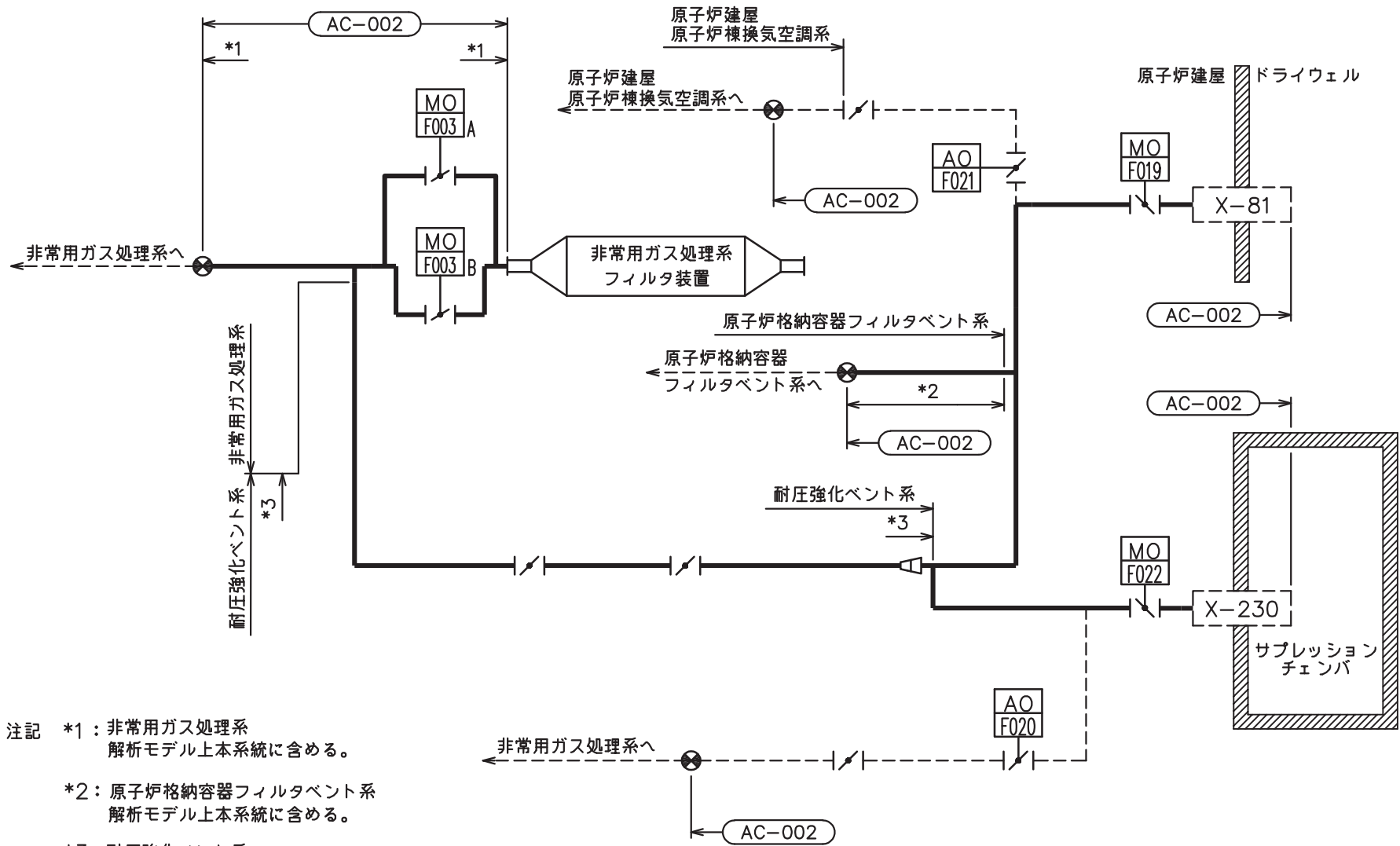
代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(重大事故等クラス2管であってクラス2以下の管)

No.	配管モデル	許容応力状態 VAS												
		一次応力					一次+二次応力					疲労評価		
		評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	疲労 累積 係数	代表
1	AC-001	437	78	363	4.65	—	437	175	414	2.36	—	—	—	—
2	AC-002	221	122	363	2.97	○	33	280	386	1.37	○	—	—	—



原子炉格納容器調気系概略系統図（その1）



- 注記 \*1: 非常用ガス処理系  
解析モデル上本系統に含める。
- \*2: 原子炉格納容器フィルタベント系  
解析モデル上本系統に含める。
- \*3: 耐圧強化ベント系  
解析モデル上本系統に含める。

原子炉格納容器調気系概略系統図 (その2)

鳥瞰図 AC-001-1/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図 AC-001-2/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-3/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図	AC-001-4/6
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図	AC-001-5/6
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-6/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-1/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-2/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-3/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図 AC-002-4/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-5/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-6/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-7/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-8/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-9/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 原子炉格納容器調気系の計算モデル

- ・ VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書（原子炉格納容器調気系）

## 設計基準対象施設



5. 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類ごとに裕度が最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス2管)

No.	配管モデル	運転状態 (I, II) *1					運転状態 (I, II) *2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表
1	AC-001	415	9	102	11.33	—	415	9	122	13.55	—
2	AC-002	28	16	100	6.25	○	28	16	120	7.50	○

注記\*1：告示第501号第56条第1号（イ）に基づき計算した一次応力を示す。

\*2：告示第501号第56条第1号（ロ）に基づき計算した一次応力を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス2管)

No.	配管モデル	運転状態 (I, II) *3					運転状態 (I, II) *4				
		一次+二次応力					一次+二次応力				
		評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表
1	AC-001	79	52	255	4.90	—	79	52	275	5.28	—
2	AC-002	26	109	250	2.29	○	26	109	270	2.47	○

注記\*3：告示第501号第56条第2号（イ）に基づき計算した一次+二次応力を示す。

\*4：告示第501号第56条第2号（ロ）に基づき計算した一次+二次応力を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス2管)

No.	配管モデル	供用状態 (A, B) *1					供用状態 (A, B) *2				
		一次応力					一次応力				
		評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表
1	AC-001	417	16	154	9.62	—	417	16	185	11.56	—
2	AC-002	28	18	150	8.33	○	28	19	180	9.47	○

注記\*1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

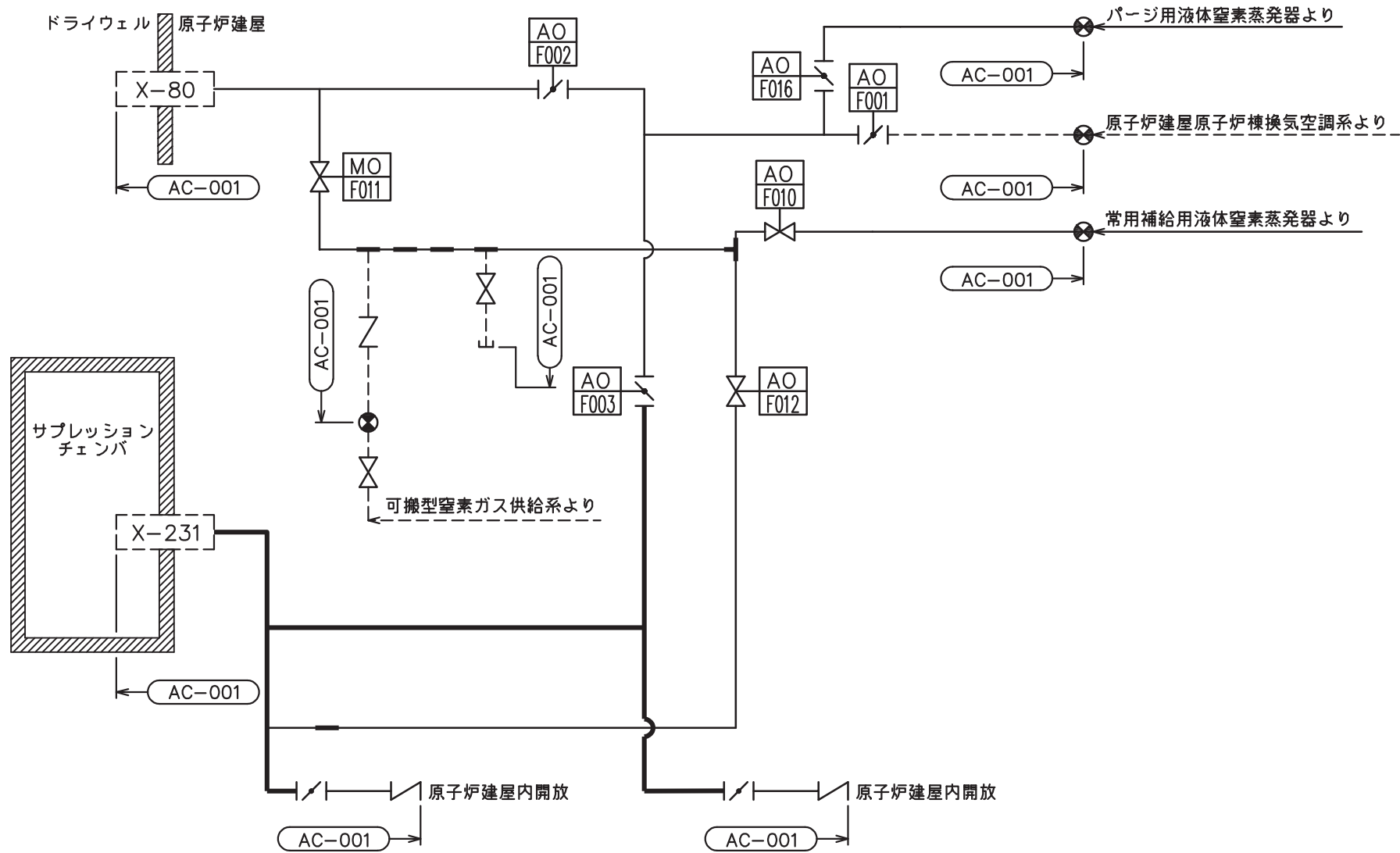
\*2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果(クラス2管)

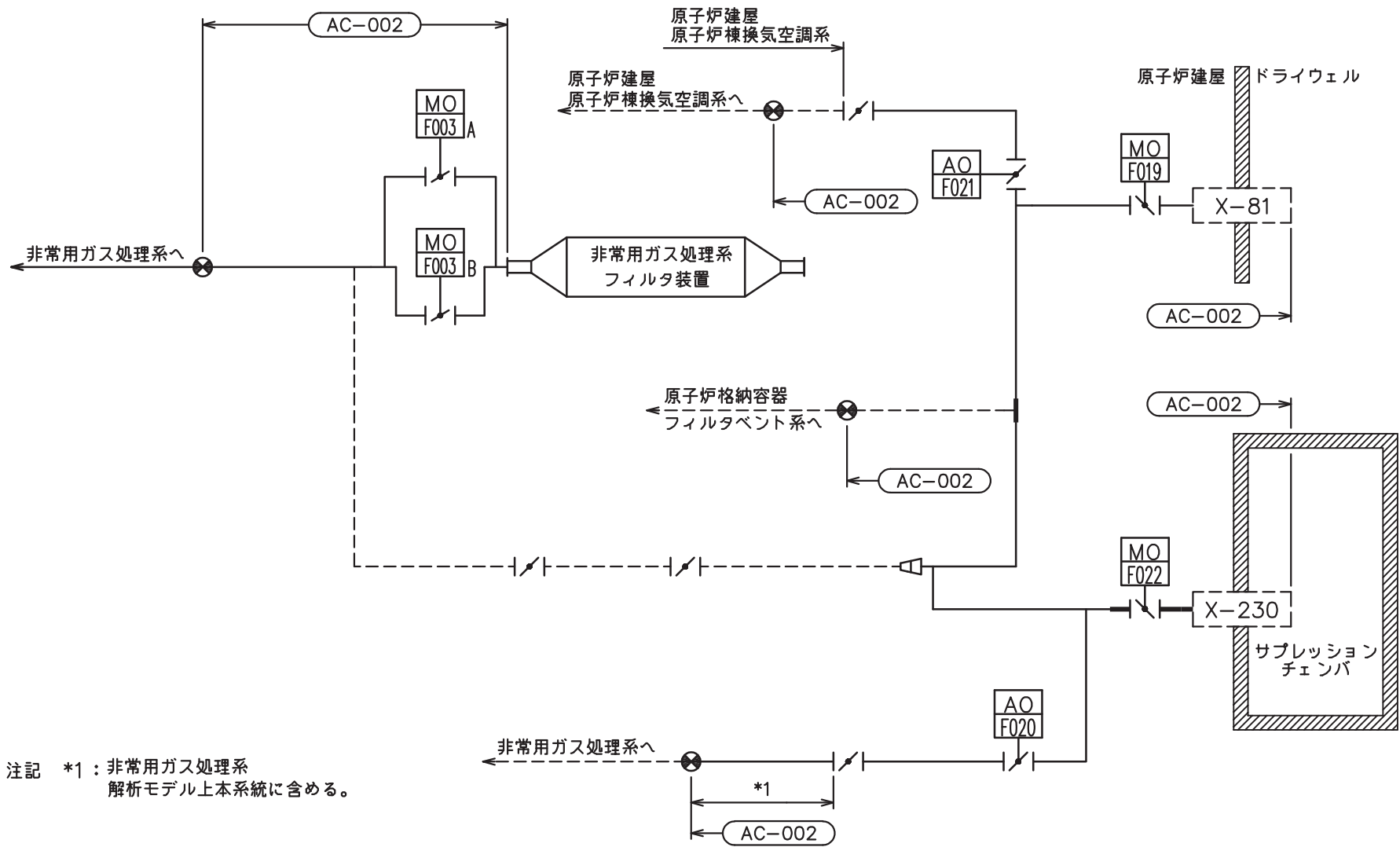
No.	配管モデル	供用状態 (A, B) *3					供用状態 (A, B) *4				
		一次+二次応力					一次+二次応力				
		評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表	評価点	計算 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	裕度	代表
1	AC-001	910	55	257	4.67	—	910	55	278	5.05	—
2	AC-002	26	116	250	2.15	○	26	116	270	2.32	○

注記\*3：設計・建設規格 PPC-3530(1)aに基づき計算した一次+二次応力を示す。

\*4：設計・建設規格 PPC-3530(1)bに基づき計算した一次+二次応力を示す。



原子炉格納容器調気系概略系統図（その1）



注記 \*1 : 非常用ガス処理系  
解析モデル上本系統に含める。

原子炉格納容器調気系概略系統図 (その2)

鳥瞰図	AC-001-1/6
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-2/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図 AC-001-3/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-4/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図	AC-001-5/6
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-001-6/6

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-1/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-2/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-3/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-4/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



鳥瞰図 AC-002-5/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

鳥瞰図 AC-002-6/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。